

## **BAB 3**

### **LANDASAN TEORI**

Pada bab tiga ini berisikan pembahasan mengenai dasar teori yang berkaitan dengan permasalahan yang dibahas.

#### **3.1 Sistem**

Suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu (Jogiyanto, 2005).

#### **3.2 Bencana**

Peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam atau faktor non alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis (BNPB, 2007).

Setiap kejadian yang menyebabkan kerusakan, gangguan ekologis, hilangnya nyawa manusia, atau memburuknya derajat kesehatan atau pelayanan kesehatan pada skala tertentu yang memerlukan respon dari luar masyarakat atau wilayah yang terkena (Makhfudli & Efendi, 2009).

Adapun disebutkan bahwa bencana disebabkan oleh faktor alam, non alam, dan manusia. Oleh karena itu bencana dapat didefinisikan menjadi bencana alam, bencana non alam, dan bencana sosial. Bencana alam adalah

bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa yang disebabkan oleh alam antara lain berupa gempa bumi, tsunami, gunung meletus, banjir, kekeringan, angin topan, dan tanah longsor. Bencana nonalam adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau rangkaian peristiwa nonalam yang antara lain berupa gagal teknologi, gagal modernisasi, epidemi, dan wabah penyakit. Bencana sosial adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa yang diakibatkan oleh manusia yang meliputi konflik sosial antarkelompok atau antarkomunitas masyarakat, dan terror (Purwanto, 2014).

### **3.3 BPBD**

Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) adalah lembaga pemerintah non-departemen yang melaksanakan tugas penanggulangan bencana di daerah baik Provinsi maupun Kabupaten/ Kota dengan berpedoman pada kebijakan yang ditetapkan oleh Badan Koordinasi Nasional (Sari, 2014).

Tugas-tugas yang dimiliki oleh BPBD antara lain,

- 1) Menetapkan pedoman dan pengarahan terhadap usaha penanggulangan bencana yang mencakup pencegahan bencana, penanganan darurat, rehabilitasi, serta rekonstruksi secara adil dan setara.
- 2) Menetapkan standarisasi serta kebutuhan penyelenggaraan penanggulangan bencana berdasarkan peraturan perundang-undangan.
- 3) Menyusun, menetapkan, dan menginformasikan peta rawan bencana.
- 4) Menyusun dan menetapkan prosedur tetap penanganan bencana.

- 5) Melaporkan penyelenggaraan penanggulangan bencana kepada Kepala Daerah setiap bulan sekali dalam kondisi normal dan setiap saat dalam kondisi darurat bencana.
- 6) Mengendalikan pengumpulan dan penyaluran uang dan barang.
- 7) Mempertanggungjawabkan penggunaan anggaran yang diterima dari Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah.
- 8) Melaksanakan kewajiban lain sesuai dengan peraturan perundang-undangan.
- 9) Penetapan pedoman dan pengarahan terhadap usaha penanggulangan bencana sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a, sesuai dengan kebijakan Pemerintah Daerah dan Badan Nasional Penanggulangan Bencana.

Sedangkan fungsi BPBD Provinsi, yaitu :

- 1) Perumusan dan penetapan kebijakan penanggulangan bencana dan penanganan pengungsi dengan bertindak cepat dan tepat, efektif dan efisien.
- 2) Pengkoordinasian pelaksanaan kegiatan penanggulangan bencana secara terencana, terpadu dan menyeluruh.
- 3) Penyusunan pedoman operasional terhadap penanggulangan bencana.
- 4) Penyampaian informasi kegiatan penanggulangan bencana kepada masyarakat.
- 5) Penggunaan dan pertanggungjawaban sumbangan/ bantuan.
- 6) Pelaporan penyelenggaraan penanggulangan bencana.
- 7) Pelaksanaan tugas-tugas lain yang diberikan oleh Gubernur (BPBD, 2011).

### **3.4 Framework**

*Framework* adalah salah satu pendukung dalam pengembangan *content management system* (CMS), terutama jika CMS atau aplikasi yang akan dibuat berbasiskan pada

*object oriented*. Dengan adanya *framework*, maka pengembangan aplikasi yang dibuat menjadi lebih mudah, cepat, dan lebih *object oriented*. Sehingga analisa-analisa yang dilakukan secara *object oriented* dapat dengan mudah dan cepat diterapkan terhadap aplikasi atau sistem yang dikembangkan (Shita & Triyono, 2011). Salah satu alasan mengapa pengembang lebih memilih menggunakan *framework* karena menggunakan konsep MVC. MVC merupakan sebuah konsep yang cukup populer digunakan dalam pengembangan aplikasi. Konsep ini memisahkan pengembangan aplikasi menjadi tiga komponen, yaitu *view*, *controller*, dan *model*. *View* merupakan komponen yang menangani presentasi logika dari sebuah aplikasi. *Controller* merupakan komponen yang mengatur hubungan antara *model* dan *view*. Sedangkan *model* menangani manipulasi data, biasanya berhubungan langsung dengan *database* (Putri, et al., 2014).

### **3.5 Web Server**

*Web Server* merupakan sebuah perangkat lunak yang bertugas menerima permintaan *client* melalui *port* HTTP maupun HTTPS dan merubah isi yang ada ke dalam format HTML. Terdapat beberapa format selain HTML yaitu PHP atau ASP, tetapi format - format tersebut hanyalah berfungsi untuk menghubungkan HTML dengan *database*. *Web server* saat ini di dominasi oleh Apache yang berbasiskan *open source* dan sudah sangat mudah untuk di-*install*. Banyak aplikasi yang sudah menggabungkan Apache dengan modul - modul lain seperti PHP dan MySQL, baik itu yang berbasiskan Windows maupun Linux. Aplikasi gabungan itu antara lain adalah XAMPP. (Manduro, 2011).

### 3.6 Android

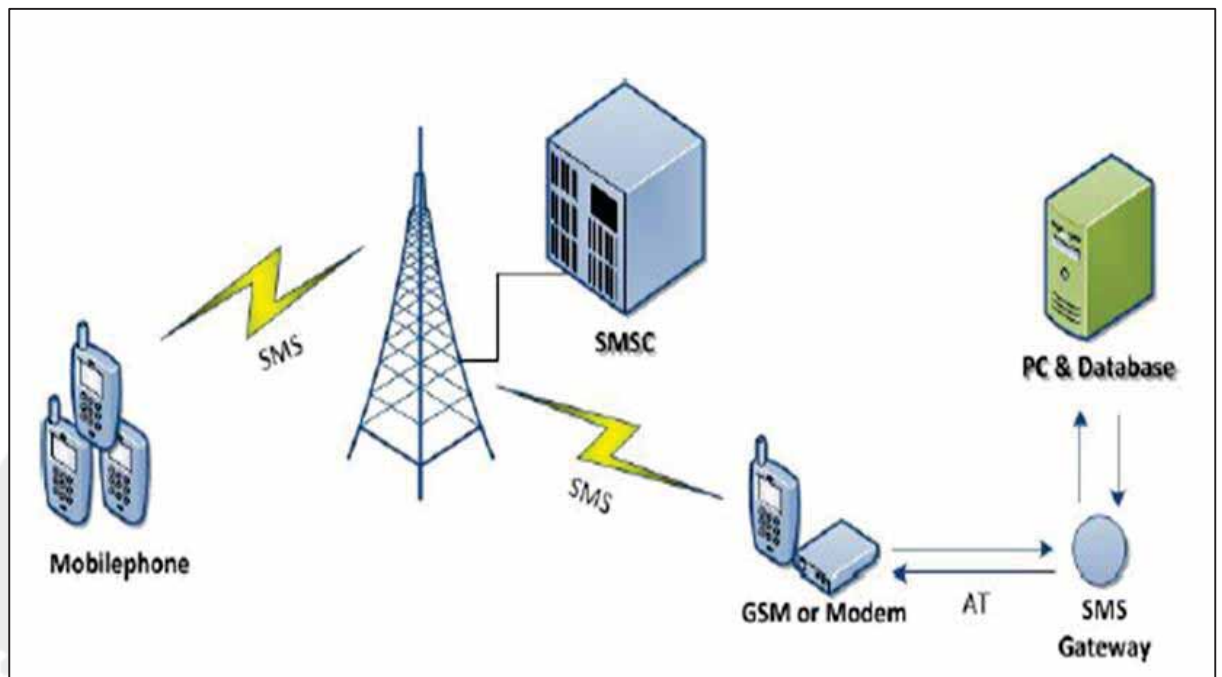
Android adalah sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis Linux. Android menyediakan *platform* terbuka (*open source*) bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam piranti *mobile* (Nuryana & Putra, 2012).

### 3.7 SMS

SMS adalah kependekan dari *Short Messages Services*. Ini merupakan sebuah teknologi yang menyediakan pelayanan pengiriman dan penerimaan pesan antar *mobile phone*. SMS pertama kali dikenalkan di Eropa sekitar tahun 1992, yang pertama kali terintegrasi dalam GSM (*Global System for Mobile, Communications*) yang kemudian berkembang dalam CDMA dan TDMA. Seperti namanya "*Short Message Services*", data yang mampu ditampung juga terbatas. Satu SMS hanya dapat menampung maksimal 140 bytes data, jadi satu SMS dapat menampung :

1. 160 karakter
2. Karakter latin
3. 70 karakter
4. Non latin karakter SMS teks mendukung untuk bahasa hampir semua negara, termasuk juga negara Cina, Korea, Arab, Jepang (Sunardi, et al., 2009).

### 3.8 SMS Gateway



Gambar 3.1 Ilustrasi Cara Kerja SMS Gateway (Nunie, 2012)

SMS Gateway merupakan sebuah perangkat yang menawarkan layanan pengiriman pesan ke jaringan selular dari media lain, atau sebaliknya, sehingga memungkinkan pengiriman atau penerimaan pesan dengan atau tanpa menggunakan ponsel. Pada gambar 3.2 menggambarkan ilustrasi cara kerja SMS Gateway. SMS Gateway dapat terhubung ke media lain seperti perangkat SMSC dan server milik *Content Provider* melalui link IP untuk memproses suatu layanan SMS. Sebuah sistem SMS Gateway, umumnya terdiri komponen *hardware* (server/komputer yang dilengkapi dengan perangkat jaringan) dan *software* (Aplikasi yang digunakan untuk pengolahan pesan). Dan untuk sebuah sistem yang besar umumnya dapat menggunakan *database* untuk penyimpanan data (Wilieyam & Sevani, 2013).

### 3.9 Trigger

*Trigger* adalah prosedur tersimpan atau *stored procedure* yang dijalankan secara otomatis apabila ada perintah *Insert*, *Delete*, *Update* saat user melakukan modifikasi data pada tabel. Dimana perintah *Insert*, *Delete*, *Update* dapat digabung menjadi satu *trigger* yang dinamakan sebagai *Multiple Trigger*. Dua tipe *trigger* yaitu: 1) *Application Trigger*, diaktifkan pada saat terjadi event yang berhubungan dengan sebuah aplikasi; 2) *Database Trigger*, diaktifkan pada saat terjadi event yang berhubungan dengan data (seperti operasi DML) atau event yang berhubungan dengan *system* (misalnya *LogOn* dan *ShutDown*) yang terjadi pada sebuah skema atau *database* (Iriani & Pakereng, 2013).

Demikian akhir dari pembahasan bab tiga. Setelah bab ini akan dilanjutkan dengan pembahasan mengenai bab empat, yakni analisa dan perancangan sistem.